

Akoestisch onderzoek

bestemmingsplan Literatuurwijk

Stadhuisplein 1
Postbus 200
1300 AE Almere
Telefoon 14 036

beoordeling woon- en leefklimaat De Binderij 65 en 67 vanwege verkeer op De Binderij

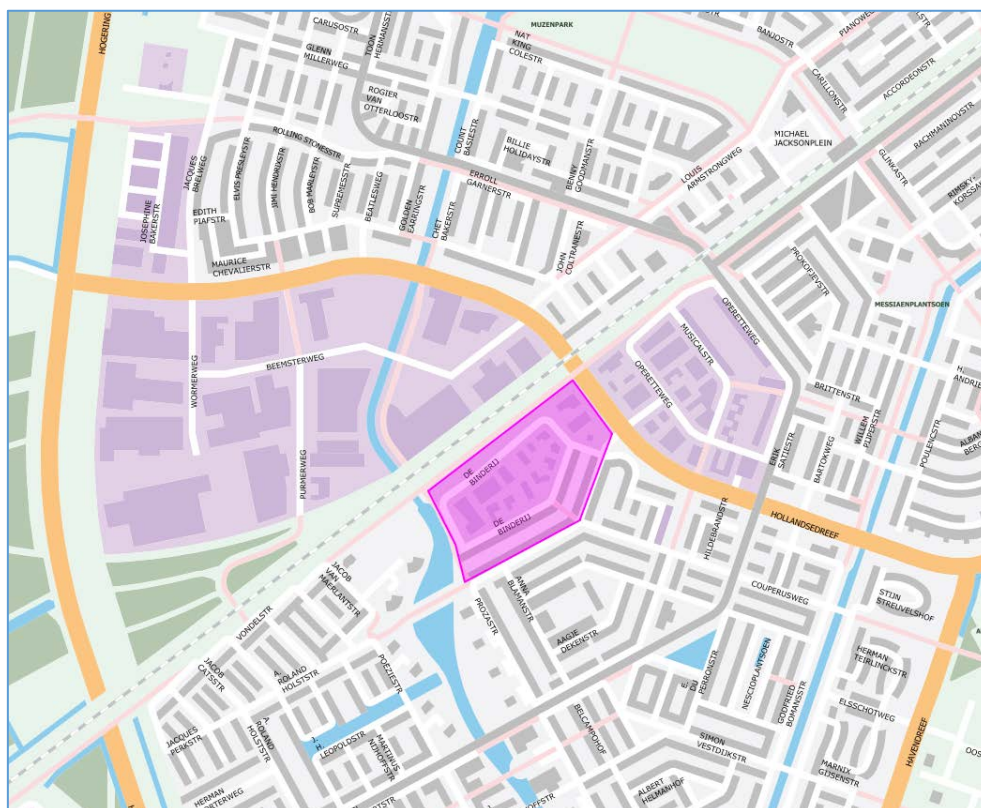
Datum
26 juni 2017

Kenmerk
DSO/Ruimte/2017/A0002

Auteur
A.M. Kraaijeveld

Versie
2.0

Pagina
1/12



Inhoudsopgave

Titel
Akoestisch onderzoek
bestemmingsplan Literatuurwijk,
beoordeling woon- en leefklimaat
De Binderij 65 en 67 vanwege
verkeer op De Binderij

Datum
26 juni 2017

Inhoudsopgave	2
1. Inleiding	3
2. Beoordeling geluidbelasting	5
3. Uitgangspunten voor de berekeningen	7
3.1 Ligging De Binderij en relevante wegen	7
3.2 Rekenmodel	7
3.3 Verkeersgegevens	8
3.3 Artikel 110g Wet geluidhinder	9
4. Resultaten en toetsing	10
5. Conclusie	12

Kenmerk
DSO/Ruimte/2017/A0002

Versie
2.0

Pagina
2/12

Bijlagen:

Bijlage 1: begrippen

Bijlage 2: overzicht rekenmodel

Bijlage 3: invoergegevens rekenmodel

Bijlage 4: rekenresultaten

Bijlage 5: verkeerstellingen en inventarisatie

1. Inleiding

In opdracht van het cluster omgevingsrecht van de afdeling Ruimtelijke ontwikkeling en mobiliteit is in het kader van de actualisering van het bestemmingsplan Literatuurwijk een aanvullend akoestisch onderzoek uitgevoerd.

In het bestemmingsplan wordt het mogelijk gemaakt om woningen te realiseren in de panden De Binderij 65 en 67. Hiervoor is akoestisch onderzoek uitgevoerd naar weg- en railverkeerslawaai. De resultaten van dit onderzoek zijn gerapporteerd in “Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Literatuurwijk, bedrijventerrein De Binderij, weg- en railverkeerslawaai”, van 6 oktober 2016, kenmerk DSO/Ruimte/2016/A/2006.

In het rapport is de geluidbelasting vanwege verkeer op De Binderij niet onderzocht. Reden hiervoor was dat van deze weg in het verkeersmodel van de gemeente Almere geen gegevens bekend waren en de inschatting is gemaakt dat de geluidbelasting niet relevant zou zijn.

Op het ontwerp-bestemmingsplan zijn zienswijzen ingediend. Een aantal zienswijzen gaan in op het ontbreken van een onderzoek naar de geluidbelasting vanwege de huidige ontsluitingsweg en het ontbreken van een onderbouwing of bij de nieuw te realiseren woningen in De Binderij 65 en 67 sprake is van een acceptabele leefomgeving vanwege verkeer op De Binderij.

Om antwoord te kunnen geven op de zienswijzen is besloten alsnog onderzoek te doen naar de geluidsbelasting op de Binderij 65 en 67 vanwege verkeer op De Binderij.

Dit rapport geeft de werkwijze en resultaten van het akoestisch onderzoek weer. Dit rapport is de tweede versie. De eerste versie van 20 maart 2017 is tijdens een overleg met belanghebbenden op De Binderij 30 maart 2017 ter sprake gekomen. Hierbij werden de uitkomsten van de uitgevoerde verkeerstellingen in twijfel getrokken wat betreft de aantallen getelde middelzware- en zware voertuigen. Afsproken is dat op basis van een inventarisatie van het aantal middelzware- en zware verkeersbewegingen de berekeningen nogmaals worden uitgevoerd.

Titel
Akoestisch onderzoek
bestemmingsplan Literatuurwijk,
beoordeling woon- en leefklimaat
De Binderij 65 en 67 vanwege
verkeer op De Binderij

Datum
26 juni 2017

Kenmerk
DSO/Ruimte/2017/A0002

Versie
2.0

Pagina
3/12

In hoofdstuk 2 is het beoordelingskader beschreven. De onderzoeksopzet en de uitgangspunten voor de berekeningen, waaronder de verkeersgegevens zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De resultaten van de geluidberekeningen en toetsing zijn opgenomen in hoofdstuk 4 en tenslotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies weergegeven.

Titel
Akoestisch onderzoek
bestemmingsplan Literatuurwijk,
beoordeling woon- en leefklimaat
De Binderij 65 en 67 vanwege
verkeer op De Binderij

Datum
26 juni 2017

Kenmerk
DSO/Ruimte/2017/A0002

Versie
2.0

Pagina
4/12

2. Beoordeling geluidbelasting

De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijke vastgestelde zone van een weg. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- Ligging binnen een woonerf;
- een maximum snelheid van 30 km/uur.

Op de Binderij geldt een snelheidsregime van 30 km/u en is daarmee niet zoneplichtig en geldt de Wet geluidhinder niet en daarmee de normstelling uit deze wet ook niet.

In de ruimtelijke onderbouwing moet worden gemotiveerd dat er sprake is van een voldoende woon- en leefklimaat. Om te toetsen of daar sprake van is worden in dit onderzoek de uitkomsten getoetst aan de voorkeurswaarde van 48 dB zoals genoemd in de Wet geluidhinder. Als hieraan wordt voldaan is zondermeer sprake van een voldoende woon- en leefklimaat.

In de ruimtelijke afweging spelen naast een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ook andere niet akoestische argumenten een rol.

De GGD heeft een methode ontwikkeld om via een zogenaamde, Gezondheidseffectscreening, afgekort GES, aan te geven wat de milieugezondheidskwaliteit van een leefomgeving is. Dit gebeurt in zogenaamde GES scores. Deze loopt van 0 t/m 8. Waarbij een score 0 zeer goed is en een score van 8 zeer onvoldoende. De GES scores verschillen per hinderbron. Voor wegverkeer worden de in tabel 2.1 weergegeven scores gehanteerd.

Om wegen in het kader van een goede ruimtelijke ordening te beoordelen, wordt naast het toetsen aan de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder, gebruikt gemaakt van deze systematiek en kwalificaties als de geluidbelasting hoger is dan 48 dB.

Titel
Akoestisch onderzoek
bestemmingsplan Literatuurwijk,
beoordeling woon- en leefklimaat
De Binderij 65 en 67 vanwege
verkeer op De Binderij

Datum
26 juni 2017

Kenmerk
DSO/Ruimte/2017/A0002

Versie
2.0

Pagina
5/12

Tabel 2.1: geluidbelastingen en GES-scores

Geluidbelasting* L _{den} dB	Ernstig gehinderden (%)	Geluidbelasting L _{night} dB	Ernstig slaapverstoorden (%)	GES-score
<43	0	<34	<2	0
43 – 47	0 – 3	34 – 38	2	1
48 – 52	3 – 5	39 – 43	2 – 3	2
53 – 57	5 – 9	44 – 48	3 – 5	4
58 – 62	9 – 14	49 – 53	5 – 7	5
63 – 67	14 – 21	54 – 58	7 – 11	6
68 – 72	21 – 31	59 – 63	11 – 14	7
≥73	≥31	≥64	≥14	8

*: Zonder aftrek artikel 110g Wgh

Titel

Akoestisch onderzoek
bestemmingsplan Literatuurwijk,
beoordeling woon- en leefklimaat
De Binderij 65 en 67 vanwege
verkeer op De Binderij

Datum

26 juni 2017

Kenmerk

DSO/Ruimte/2017/A0002

Tabel 2.2: GES-scores en milieugezondheidkwaliteiten en kleuren

GES-score	Milieugezondheidkwaliteit		
0	Zeer goed	Lichtgroen	Groen
1	Goed	Groen	
2	Redelijk	Lichtgeel	Geel
3	Vrij matig	Geel	
4	Matig	Lichtoranje	Oranje
5	Zeer matig	Oranje	
6	Onvoldoende	Rood	Rood
7	Ruim onvoldoende	Neonrood	
8	Zeer onvoldoende	Paars	

Versie

2.0

Pagina

6/12

Artikel 110g Wet geluidhinder

Artikel 110g van de Wet geluidshinder biedt de mogelijkheid het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer met maximaal 5 dB te verlagen alvorens de waarden te toetsen aan de (voorkeurs)waarden uit de Wet geluidhinder (zie voor meer informatie hierover bijlage 1). Voor de beoordeling van de geluidbelastingen aan de GES-scores wordt de aftrek niet toegepast.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 en artikel 3.5 van het 'Reken en meetvoorschrift geluid 2012'.

3. Uitgangspunten voor de berekeningen

3.1 Ligging De Binderij en relevante wegen

In afbeelding 3.1 is de ligging van De Binderij weergegeven.

Afbeelding 3.1: situatie De Binderij



Titel
Akoestisch onderzoek
bestemmingsplan Literatuurwijk,
beoordeling woon- en leefklimaat
De Binderij 65 en 67 vanwege
verkeer op De Binderij

Datum
26 juni 2017

Kenmerk
DSO/Ruimte/2017/A0002

Versie
2.0

Pagina
7/12

3.2 Rekenmodel

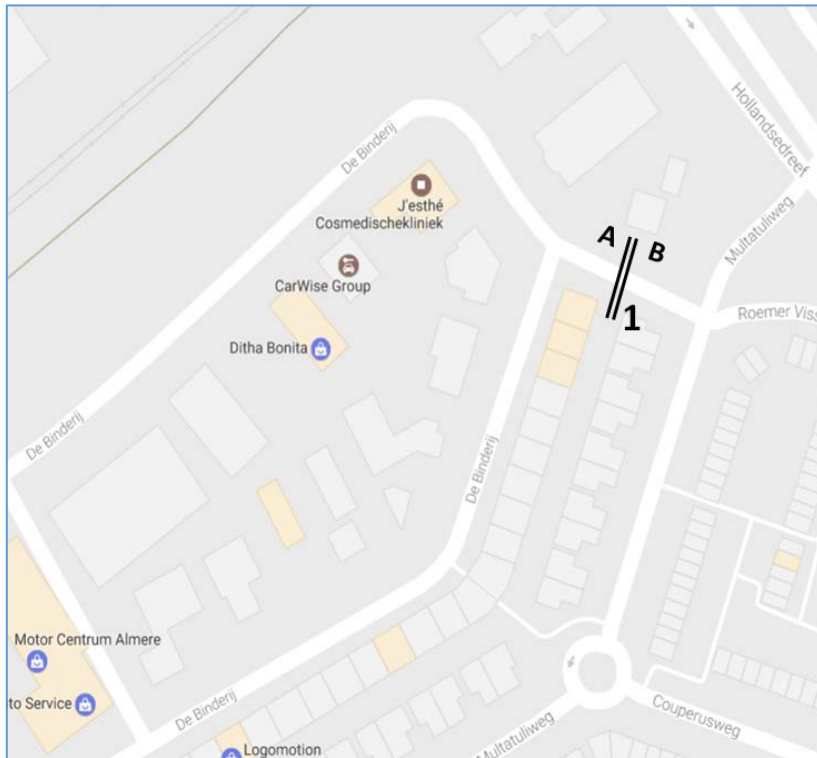
Voor het uitvoeren van de berekeningen is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu V3.11. Voor wegverkeerslawaaai zijn de berekeningen uitgevoerd in overeenstemming met Standaard rekenmethode II zoals beschreven in bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hierin is voorgeschreven dat met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden wordt, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties, hoogteligging van de weg, enzovoorts.

Voor wegverkeer dient rekening te worden gehouden met de samenstelling van het verkeer, wegdektype en rijsnelheid. De gehanteerde invoergegevens zijn in de volgende paragrafen weergegeven.

3.3 Verkeersgegevens

Omdat er geen verkeersgegevens van De Binderij beschikbaar waren, zijn gedurende twee weken verkeerstellingen verricht. De locatie van de telling is in afbeelding 3.2 weergegeven.

Afbeelding 3.2: ligging telpunt



De resultaten van de tellingen zijn in bijlage 1 opgenomen.

Zoals in de inleiding vermeld zijn de uitkomsten van de uitgevoerde verkeerstellingen in twijfel getrokken wat betreft de aantallen getelde middelzware- en zware voertuigen. Uit informatie van X Stream Traffic consultancy, het bedrijf wat de tellingen heeft uitgevoerd, is gebleken dat bij lage snelheden het mogelijk is geweest dat aantallen middelzware en zware voertuigen onjuist zijn waargenomen. Omdat er vlak voor het telpunt een drempel in de weg aanwezig is en daardoor de snelheid van met name zware voertuigen gering is, zou mogelijk onjuist kunnen zijn geteld.

Met belanghebbenden is afgesproken dat op basis van een inventaratie van het aantal middelzware- en zware verkeersbewegingen de berekeningen nogmaals worden uitgevoerd. Daarnaast zijn de aantallen geprognostiseerde voertuigbewegingen vanwege de te realiseren woningen in de berekening meegenomen.

Titel
Akoestisch onderzoek
bestemmingsplan Literatuurwijk,
beoordeling woon- en leefklimaat
De Binderij 65 en 67 vanwege
verkeer op De Binderij

Datum
26 juni 2017

Kenmerk
DSO/Ruimte/2017/A0002

Versie
2.0

Pagina
8/12

De productie en attractie van de te realiseren woningen in De Binderij 65 en 67 zijn verkregen door gebruik te maken van kentallen uit de publicatie 317 van de CROW, Parkeren en verkeersgeneratie.

Titel
Akoestisch onderzoek
bestemmingsplan Literatuurwijk,
beoordeling woon- en leefklimaat
De Binderij 65 en 67 vanwege
verkeer op De Binderij

Op basis van het kental voor sterk stedelijk gebied voor huur etage goedkoop (vrije sector appartementen) en kamerverhuur zelfstandigen (kleine appartementen) is een intensiteit van maximaal 180 motorvoertuigen per etmaal bepaald.

Datum
26 juni 2017

Kenmerk
DSO/Ruimte/2017/A0002

De verkeerintensiteiten op De Binderij zijn vanaf de T-splitsing gesplitst. Logischerwijs verdeelt het verkeer zich hier. De extra verkeersaantrekkende werking vanwege de appartementen in De Binderij 65 en 67 doet zich alleen voor op het gedeelte tussen De Binderij 65 en de Multatuliweg.

Versie
2.0

Pagina
9/12

Gerekend is met de weekdaggemiddelde verkeersintensiteit.

Tabel 3.1 geeft de in het onderzoek gehanteerde gegevens weer. De wegvakken zijn met de klok mee weergegeven.

Tabel 3.1: Gehanteerde verkeersgegevens

Wegvak	Etmaal-intensiteit	Wegdek 2030	Snelheid [km/u]	Periode	Uur-intensiteit [%]	(Imvt/mzw/zw)* [%]
De Binderij Multatuliweg-T splitsing	1173	DAB	30	dag	6,68	88,78/5,48/5,74
				avond	2,88	81,66/9,76/8,58
				Nacht	1,03	53,72/19,83/26,45
De Binderij De Binderij 65-T splitsing	407	DAB	30	dag	7,03	84,64/7,50/7,85
				avond	1,97	61,17/20,60/18,23
				nacht	0,97	29,11/30,38/40,51
De Binderij T splitsing-De Binderij 65	994	DAB	30	dag	6,87	91,65/4,12/4,23
				avond	2,4	83,12/8,93/7,95
				nacht	1	63,53/15,82/20,65

* m.v.t. = motorvoertuigen (licht, middelzware en/of zwaar)

3.3 Artikel 110g Wet geluidhinder

Artikel 110g van de Wet geluidshinder biedt de mogelijkheid het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer met maximaal 5 dB te verlagen alvorens de waarden te toetsen aan de (voorkeurs)waarden.

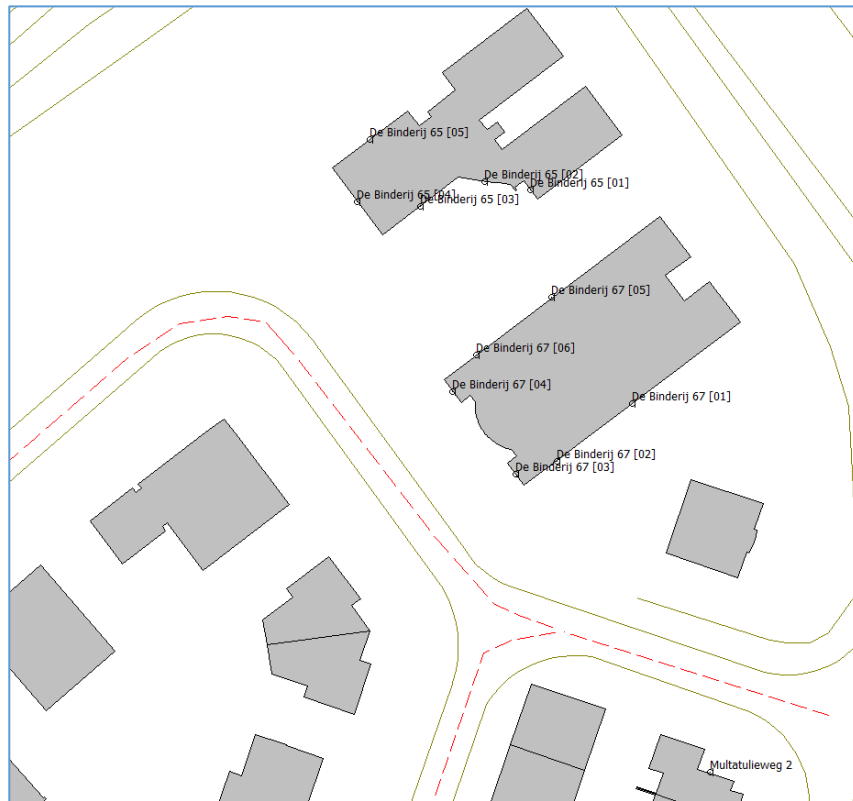
De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 en artikel 3.5 van het 'Reken en meetvoorschrift geluid 2012'.

Voor wegen met snelheden tot 70 km/uur geldt een aftrek van 5 dB op de berekende geluidsbelasting.

4. Resultaten en toetsing

In afbeelding 4.1 is de ligging van de rekenpunten weergegeven en in tabel 4.1 de resultaten van de berekeningen.

Afbeelding 4.1: ligging rekenpunten



Titel
Akoestisch onderzoek
bestemmingsplan Literatuurwijk,
beoordeling woon- en leefklimaat
De Binderij 65 en 67 vanwege
verkeer op De Binderij

Datum
26 juni 2017

Kenmerk
DSO/Ruimte/2017/A0002

Versie
2.0

Pagina
10/12

Uit de resultaten in tabel 4.1 blijkt dat de geluidbelasting vanwege verkeer op De Binderij op alle rekenpunten voldoet aan de voorkeurswaarde van 48 dB.

Omdat voldaan wordt aan de voorkeurswaarde van 48 dB is toetsing aan de GES scores niet aan de orde.

Tabel 4.1: resultaten en toetsing De Binderij (incl. 5 dB aftrek art. 110g Wgh)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Toekomstige situatie met appartementen [dB] (*)	Voorkeurs waarde	Over-schrijding
A	De Binderij 65 [01]	1,5	39	48	--
B	De Binderij 65 [01]	4,5	41	48	--
C	De Binderij 65 [01]	7,5	42	48	--
A	De Binderij 65 [02]	1,5	40	48	--
B	De Binderij 65 [02]	4,5	42	48	--
C	De Binderij 65 [02]	7,5	42	48	--
A	De Binderij 65 [03]	1,5	40	48	--
B	De Binderij 65 [03]	4,5	42	48	--
C	De Binderij 65 [03]	7,5	42	48	--
A	De Binderij 65 [04]	1,5	43	48	--
B	De Binderij 65 [04]	4,5	45	48	--
C	De Binderij 65 [04]	7,5	45	48	--
A	De Binderij 65 [05]	1,5	19	48	--
B	De Binderij 65 [05]	4,5	24	48	--
C	De Binderij 65 [05]	7,5	25	48	--
A	De Binderij 67 [01]	1,5	43	48	--
B	De Binderij 67 [01]	4,5	44	48	--
C	De Binderij 67 [01]	7,5	44	48	--
A	De Binderij 67 [02]	1,5	46	48	--
B	De Binderij 67 [02]	4,5	47	48	--
C	De Binderij 67 [02]	7,5	47	48	--
A	De Binderij 67 [03]	1,5	48	48	--
B	De Binderij 67 [03]	4,5	48	48	--
C	De Binderij 67 [03]	7,5	48	48	--
A	De Binderij 67 [04]	1,5	47	48	--
B	De Binderij 67 [04]	4,5	47	48	--
C	De Binderij 67 [04]	7,5	47	48	--
A	De Binderij 67 [05]	1,5	39	48	--
B	De Binderij 67 [05]	4,5	40	48	--
C	De Binderij 67 [05]	7,5	41	48	--
A	De Binderij 67 [06]	1,5	42	48	--
B	De Binderij 67 [06]	4,5	43	48	--
C	De Binderij 67 [06]	7,5	43	48	--
A	Multatuliweg 2	4,5	48	48	--
B	Multatuliweg 2	7,5	47	48	--

Titel

Akoestisch onderzoek
bestemmingsplan Literatuurwijk,
beoordeling woon- en leefklimaat
De Binderij 65 en 67 vanwege
verkeer op De Binderij

Datum

26 juni 2017

Kenmerk

DSO/Ruimte/2017/A0002

Versie

2.0

Pagina

11/12

5. Conclusie

Naar aanleiding van het ontwerp–bestemmingsplan Literatuurwijk zijn een zienswijzen ingediend. Een aantal zienswijzen gaan in op het ontbreken van een onderzoek naar de geluidbelasting vanwege de huidige ontsluitingsweg (De Binderij) en het ontbreken van een onderbouwing of bij de nieuw te realiseren woningen in De Binderij 65 en 67 sprake is van een acceptabele leefomgeving.

Omdat er geen verkeersgegevens beschikbaar waren van De Binderij, zijn gedurende twee weken verkeerstellingen uitgevoerd. Op basis van de verkregen verkeersgegevens en op basis van de toekomstige toename vanwege de verkeersaantrekkende werking door de realisatie van woningen in De Binderij 65 en 67 is een onderzoek uitgevoerd.

Dit rapport is de tweede versie. De eerste versie van 20 maart 2017 is tijdens een overleg op 30 maart 2017 met belanghebbenden op De Binderij op 30 maart 2017 besproken. Hierbij werden de uitkomsten van de uitgevoerde verkeerstellingen in twijfel getrokken wat betreft de tellingen van de aantallen middelzware– en zware voertuigen.

Op basis van een inventarisatie van het aantal middelzware– en zware verkeersbewegingen zijn de verkeersintensiteiten aangepast.

De hoogste geluidbelasting bedraagt 48 dB en doet zich voor op de westgevel van De Binderij 67. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB zoals gesteld in de Wet geluidhinder. Geconcludeerd wordt dat als gevolg van het geluid van verkeer op De Binderij het woon– en leefklimaat voldoende is.

Omdat voldaan wordt aan de voorkeurswaarde van 48 dB is toetsing aan de GES scores niet aan de orde.

Titel
Akoestisch onderzoek
bestemmingsplan Literatuurwijk,
beoordeling woon- en leefklimaat
De Binderij 65 en 67 vanwege
verkeer op De Binderij

Datum
26 juni 2017

Kenmerk
DSO/Ruimte/2017/A0002

Versie
2.0

Pagina
12/12

Bijlagen

Bijlage 1: begrippen

begrippen

In deze bijlage wordt een omschrijving gegeven van de volgende begrippen:

- het equivalent geluidsniveau
- de Lden waarde
- de voorkeursgrenswaarde
- de hogere waarde (of ontheffingswaarde)
- artikel 110g Wet geluidhinder

Het equivalent geluidsniveau

Het equivalent geluidsniveau is het energetisch gemiddelde geluidsniveau over een periode (tijd). Voor het bepalen van het equivalent geluidsniveau gaat de Wet geluidhinder uit van 3 perioden:

- dagperiode (7.00 uur – 19.00 uur);
- avondperiode (19.00 uur – 23.00 uur);
- nachtperiode (23.00 uur – 7.00 uur).

Lden-waarde

De Lden (Level day-evening-night) is een maat om de geluidsbelasting door omgevingslawaai uit te drukken. Voor de bepaling van Lden wordt het etmaal in drie periodes verdeeld:

- dagperiode 07.00–19.00 uur;
- avondperiode 19.00–23.00 uur;
- nachtperiode 23.00–07.00 uur.

Eerst wordt per periode het equivalente geluidsniveau over een heel jaar bepaald, uitgedrukt in dB(A). Bij de avond en de nachtwaarde wordt vervolgens een straffactor van respectievelijk 5 en 10 dB(A) opgeteld. De reden hiervan is dat een bepaald geluidsniveau in de avond en de nacht door het verminderen van geluiden uit de omgeving als hinderlijker wordt ervaren dan het geluid van overdag. Een andere reden is dat het voor eventuele slaapverstoring gedurende de nacht van belang is 's nachts strengere eisen te stellen. Er is geen wetenschappelijke basis voor de exacte grootte van deze straffactoren, maar ze worden algemeen gehanteerd.

De Lden is tenslotte het logaritmisch gemiddelde van de dag-, avond- en nachtwaarde, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Dit betekent dat de duur van elke periode ook wordt meegewogen. In formulevorm wordt de Lden als volgt berekend:

$$L_{den} = 10 \cdot 10 \log \frac{12 \cdot 10^{L_{day}/10} + 4 \cdot 10^{(L_{evening}+5)/10} + 8 \cdot 10^{(L_{night}+10)/10}}{24}$$

Voorkeurswaarde

De voorkeurswaarde is de geluidbelasting die voor de verschillende bestemmingen op basis van de Wet geluidhinder in ieder geval toelaatbaar wordt geacht en waarvoor ook geen geluidsreducerende voorzieningen hoeven te worden getroffen. De voorkeurswaarde voor wegverkeerslawaai bedraagt 48 dB en voor railverkeerslawaai 55 dB.

Hogere waarde

De maximale hogere waarde, is de maximaal door Burgemeester en Wethouders verleende hogere waarde op geluidgevoelige bestemmingen. Boven deze ontheffingswaarde is bouwen van geluidsgevoelige locaties niet mogelijk tenzij er afdoende maatregelen worden getroffen, en de binnenwaarde wordt gerespecteerd.

Aftrek artikel 110g Wgh (art. 3.4)

De ingevolge art. 110g Wgh toe te passen aftrek (de aftrek artikel 103 Wgh oud) op de bepaalde waarde van het equivalente geluidsniveau, vanwege een weg, bedraagt op grond van art. 3.6:

- Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen **70 km/uur of meer** bedraagt :
 - 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB bedraagt.

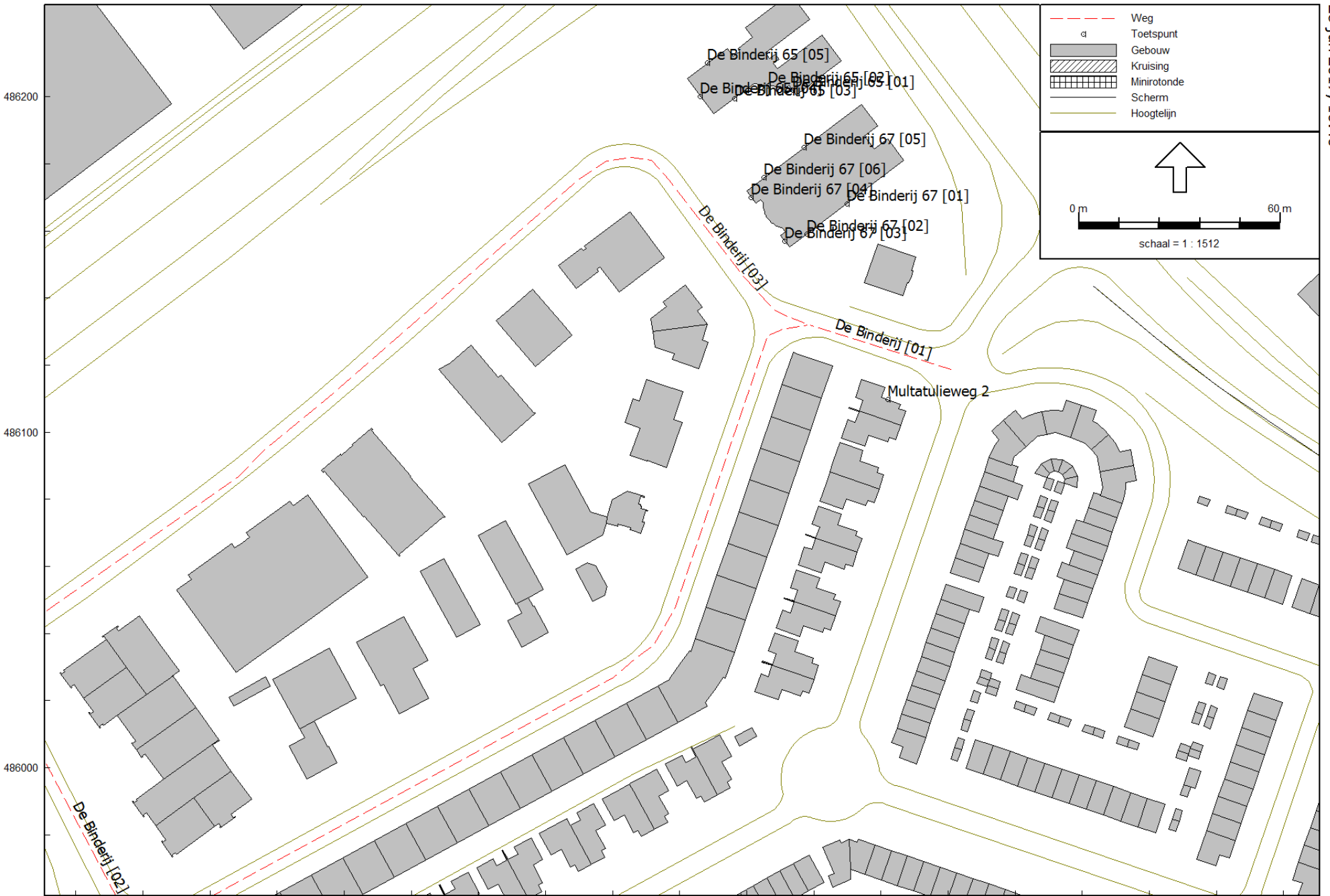
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB bedraagt;
 - 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.
- 5 dB voor de overige wegen
- 0 dB bij toepassing van de artikelen [3.2](#) en [3.3](#) van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen [111b tweede en derde lid](#), [112](#) en [113](#) van de Wet geluidhinder (borging binnenwaarden).

De aftrek mag alleen worden toegepast bij het toetsen van de geluidsbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.4 Reken en Meetvoorschrift geluid 2012).

Geluidsluwe gevel

Een geluidsluwe gevel wordt gedefinieerd als een gevel (of geveldeel) die niet rechtstreeks wordt belast met een geluidsniveau boven de voorkeursgrenswaarde. Wanneer van dat uitgangspunt wordt afgeweken, wordt in het hogere grenswaarden besluit een motivatie opgenomen. Hoe groter de overschrijding, hoe uitgebreider de motivatie.

Bijlage 2: overzicht rekenmodel



Bijlage 3: Invoergegevens rekenmodel

De Binderij

Model: De Binderij: verkeer volgens telling 2017 en inventarisatie + extra verkeer ontwikkeling
De Binderij verkeerslawaaai woon- en leefklimaat: rapport V2.0 - De Binderij verkeerslawaaai woon- en leefklimaat - 2. Literatuurwijk - 2. Almere Stad
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
De Binderij [01]		0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	30	--	--	--	30	30	30
De Binderij [02]		0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	30	--	--	--	30	30	30
De Binderij [03]		0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	30	--	--	--	30	30	30

De Binderij

Model: De Binderij: verkeer volgens telling 2017 en inventarisatie + extra verkeer ontwikkeling
 De Binderij verkeerslawaaï woon- en leefklimaat: rapport V2.0 - De Binderij verkeerslawaaï woon- en leefklimaat - 2. Literatuurwijk - 2. Almere Stad
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1172,80	6,68	2,88	1,03	--	--	--	--
	--	30	30	30	--	30	30	30	--	407,44	7,03	1,97	0,97	--	--	--	--
	--	30	30	30	--	30	30	30	--	766,72	6,87	2,40	1,00	--	--	--	--

De Binderij

Model: De Binderij: verkeer volgens telling 2017 en inventarisatie + extra verkeer ontwikkeling
 De Binderij verkeerslawaaai woon- en leefklimaat: rapport V2.0 - De Binderij verkeerslawaaai woon- en leefklimaat - 2. Literatuurwijk - 2. Almere Stad
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
	--	88,78	81,66	53,72	--	5,48	9,76	19,83	--	5,74	8,58	26,45	--	--	--	--	--	69,60	27,60	6,50
	--	84,64	61,17	29,11	--	7,50	20,60	30,38	--	7,85	18,23	40,51	--	--	--	--	--	24,25	4,90	1,15
	--	91,65	83,12	63,53	--	4,12	8,93	15,82	--	4,23	7,95	20,65	--	--	--	--	--	48,27	15,27	4,86

De Binderij

Model: De Binderij: verkeer volgens telling 2017 en inventarisatie + extra verkeer ontwikkeling
De Binderij verkeerslawaaai woon- en leefklimaat: rapport V2.0 - De Binderij verkeerslawaaai woon- en leefklimaat - 2. Literatuurwijk - 2. Almere Stad
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
	--	4,30	3,30	2,40	--	4,50	2,90	3,20	--	76,55	81,82	91,39	91,48	95,85	93,35	87,01
	--	2,15	1,65	1,20	--	2,25	1,46	1,60	--	73,11	78,56	88,31	87,87	92,00	89,65	83,37
	--	2,17	1,64	1,21	--	2,23	1,46	1,58	--	74,03	79,11	88,46	89,13	93,72	91,08	84,68

De Binderij

Model: De Binderij: verkeer volgens telling 2017 en inventarisatie + extra verkeer ontwikkeling
De Binderij verkeerslawaaai woon- en leefklimaat: rapport V2.0 - De Binderij verkeerslawaaai woon- en leefklimaat - 2. Literatuurwijk - 2. Almere Stad
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
	82,54	74,37	79,85	89,74	88,91	92,97	90,73	84,46	80,72	73,27	79,24	89,26	87,79	91,09	89,21
	79,37	70,76	76,52	86,66	84,96	88,50	86,62	80,48	77,53	70,08	76,14	86,22	84,51	87,60	85,85
	79,71	71,46	76,90	86,75	86,05	90,17	87,88	81,60	77,75	70,37	76,27	86,25	84,95	88,39	86,42

De Binderij

Model: De Binderij: verkeer volgens telling 2017 en inventarisatie + extra verkeer ontwikkeling
De Binderij verkeerslawaaai woon- en leefklimaat: rapport V2.0 - De Binderij verkeerslawaaai woon- en leefklimaat - 2. Literatuurwijk - 2. Almere Stad
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
	83,14	80,23	--	--	--	--	--	--	--	--
	79,84	77,17	--	--	--	--	--	--	--	--
	80,31	77,24	--	--	--	--	--	--	--	--

De Binderij

Model: De Binderij: verkeer volgens telling 2017 en inventarisatie + extra verkeer ontwikkeling
De Binderij verkeerslawaaai woon- en leefklimaat: rapport V2.0 - De Binderij verkeerslawaaai woon- en leefklimaat - 2. Literatuurwijk - 2. Almere Stad
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
	Multatulieweg 2	-3,29	Relatief	4,50	7,50	--	--	--	--	Ja
	De Binderij 65 [01]	-3,04	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	De Binderij 65 [02]	-3,07	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	De Binderij 65 [03]	-3,14	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	De Binderij 65 [04]	-3,18	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	De Binderij 65 [05]	-3,14	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	De Binderij 67 [01]	-3,08	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	De Binderij 67 [02]	-3,17	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	De Binderij 67 [03]	-3,21	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	De Binderij 67 [04]	-3,21	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	De Binderij 67 [05]	-3,08	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	De Binderij 67 [06]	-3,17	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Bijlage 4: Rekenresultaten

De Binderij: resultaten 30 km/u weg

Rapport: Resultatentabel
 Model: De Binderij: verkeer volgens telling 2017 en inventarisatie + extra verkeer ontwikkeling
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: De Binderij
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_A	De Binderij 65 [01]	1,50	36,2	33,1	32,1	39,3
_B	De Binderij 65 [01]	4,50	38,0	35,0	34,0	41,2
_C	De Binderij 65 [01]	7,50	38,4	35,4	34,3	41,5
_A	De Binderij 65 [02]	1,50	37,3	34,2	33,1	40,3
_B	De Binderij 65 [02]	4,50	39,1	36,0	34,9	42,1
_C	De Binderij 65 [02]	7,50	39,3	36,3	35,2	42,4
_A	De Binderij 65 [03]	1,50	37,3	34,3	33,0	40,3
_B	De Binderij 65 [03]	4,50	38,8	35,8	34,5	41,8
_C	De Binderij 65 [03]	7,50	39,0	36,0	34,8	42,1
_A	De Binderij 65 [04]	1,50	40,1	37,1	36,1	43,3
_B	De Binderij 65 [04]	4,50	41,4	38,4	37,4	44,6
_C	De Binderij 65 [04]	7,50	41,6	38,7	37,7	44,9
_A	De Binderij 65 [05]	1,50	15,2	12,4	11,6	18,6
_B	De Binderij 65 [05]	4,50	20,5	17,4	16,4	23,6
_C	De Binderij 65 [05]	7,50	21,5	18,5	17,5	24,7
_A	De Binderij 67 [01]	1,50	39,3	36,5	35,3	42,6
_B	De Binderij 67 [01]	4,50	41,0	38,2	37,1	44,3
_C	De Binderij 67 [01]	7,50	41,2	38,4	37,2	44,4
_A	De Binderij 67 [02]	1,50	42,4	39,5	38,3	45,6
_B	De Binderij 67 [02]	4,50	43,4	40,6	39,4	46,7
_C	De Binderij 67 [02]	7,50	43,4	40,7	39,5	46,7
_A	De Binderij 67 [03]	1,50	44,6	41,6	40,4	47,7
_B	De Binderij 67 [03]	4,50	45,3	42,3	41,1	48,4
_C	De Binderij 67 [03]	7,50	45,1	42,1	41,0	48,2
_A	De Binderij 67 [04]	1,50	43,5	40,5	39,2	46,5
_B	De Binderij 67 [04]	4,50	44,3	41,2	40,0	47,3
_C	De Binderij 67 [04]	7,50	44,1	41,1	39,9	47,2
_A	De Binderij 67 [05]	1,50	35,5	32,4	31,3	38,6
_B	De Binderij 67 [05]	4,50	37,2	34,2	33,1	40,3
_C	De Binderij 67 [05]	7,50	37,5	34,5	33,4	40,7
_A	De Binderij 67 [06]	1,50	38,8	35,7	34,5	41,8
_B	De Binderij 67 [06]	4,50	39,7	36,7	35,5	42,8
_C	De Binderij 67 [06]	7,50	39,7	36,6	35,5	42,8
_A	Multatulieweg 2	4,50	44,3	41,7	40,4	47,6
_B	Multatulieweg 2	7,50	44,1	41,5	40,1	47,4

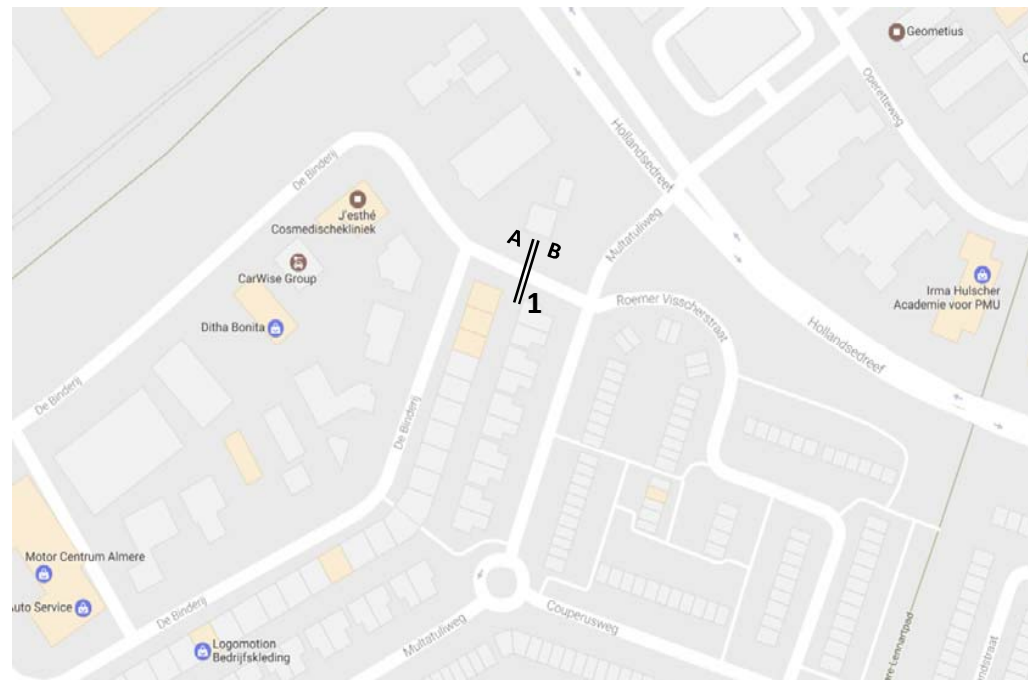
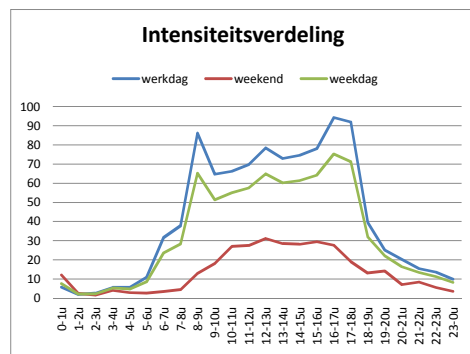
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5: verkeerstellingen en inventarisatie

Plaats: [05] telpunt 1: De Binderij
Almere
Richting: 4 - Westzijde, eerst geraakte A Rijbaan 0
10:00 zaterdag 4 februari 2017 => 13:40 maandag 20 februari 2017

Bijzonderheden: geen

	totaal	A=>B	B=>A	gemiddelde			
				werkdag	weekend	weekdag	
werkdag	1005	500	505	0-1u	6	12	8
weekdag	814	405	409	1-2u	2	3	2
V85	28 km/h			2-3u	3	2	2
Vgem	23,3 km/h			3-4u	6	4	5
>max	8,2 %			4-5u	6	3	5
				5-6u	11	3	9
				6-7u	32	4	24
				7-8u	38	5	28
				8-9u	86	13	65
				9-10u	65	18	52
				10-11u	66	27	55
				11-12u	70	28	58
				12-13u	78	31	65
				13-14u	73	29	60
				14-15u	75	28	61
				15-16u	78	30	64
				16-17u	94	28	75
				17-18u	92	19	71
				18-19u	40	13	32
				19-20u	25	14	22
				20-21u	20	7	17
				21-22u	16	9	14
				22-23u	14	6	11
				23-0u	10	4	8
				totaal	1005	338	814



WGH Werkdag (aantal)					WGH Werkdag (percentage)				
	licht	middel	zwaar	totaal		licht	middel	zwaar	totaal
23-7u	72	3	0	75	23-7u	7,2%	0,3%	0,0%	7,5%
7-19u	814	32	9	855	7-19u	81,0%	3,2%	0,8%	85,1%
19-23u	74	1	0	75	19-23u	7,4%	0,0%	0,0%	7,4%
totaal	960	36	9	1005	totaal	95,6%	3,6%	0,9%	100,0%

WGH Weekdag (aantal)					WGH Weekdag (percentage)				
	licht	middel	zwaar	totaal		licht	middel	zwaar	totaal
23-7u	61	2	0	63	23-7u	7,4%	0,3%	0,0%	7,8%
7-19u	657	24	6	687	7-19u	80,7%	3,0%	0,8%	84,4%
19-23u	63	1	0	64	19-23u	7,7%	0,1%	0,0%	7,8%
totaal	780	27	7	814	totaal	95,8%	3,4%	0,8%	100,0%

Klasse	Abbeeking	Beschrijving
Licht		Personenauto Personenauto-aanhanger
		Bestelauto Bestelauto-aanhanger
Middel		Bus
		Vrachtauto (enkele achteras)
Zwaar		Vrachtauto (dubbele achteras) Vrachtauto (vier of meer assen)
		Vrachtauto met trailer
		Vrachtauto met (dubbele) aanhanger



Inventarisatie verkeersgegevens middelzware en zware voertuigen

	maandag t/m vrijdag			zaterdag en zondag			weekdag		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
Middelzware voertuigen									
Van Raaijen Groep bv	5		4			2	1	0	1,8
H. Koenders en Zn bv	3	3	3	3	3	3	2,1	2,1	2,1
Breyer Contractonderhoud	25						5	0	0
Limi Trans	200	50	75	8	2	1	44	11	15,5
Totaal	233	53	82	11	5	6	52,1	13,1	19,4
Per uur							4,34	3,28	2,43

Zware voertuigen									
Van Raaijen Groep bv	9		15			9	1,8	0	7,5
H. Koenders en Zn bv	1	1	1	1	1	1	0,7	0,7	0,7
Breyer Contractonderhoud	5						1	0	0
Limi Trans	200	50	75	20	2	4	50	11	17
Totaal	215	51	91	21	3	14	53,5	11,7	25,2
Per uur							4,5	2,9	3,2